

TÍTULO DO VAPOR

¹Rebeca Maria Francelino de Araújo, ²Prof. Dr. Marcos Allyson Felipe Rodrigues
¹Bolsista PRH-PB 21, ¹beka_maria_@hotmail.com, Departamento de Engenharia de Petróleo,
Universidade Federal do Rio Grande do Norte; ²Departamento de Engenharia de Petróleo,
Universidade Federal do Rio Grande do Norte

R E S U M O

MOTIVAÇÃO: Devido à complexidade dos reservatórios e das reservas significativamente grandes, a recuperação de óleos pesados tem se tornado um dos grandes desafios da indústria petrolífera. Sendo assim, processos de recuperação térmica têm sido aplicados como métodos estratégicos de recuperação de óleos pesados, pois melhoram o escoamento do óleo através da redução da viscosidade, tornando possível a produção em campos considerados economicamente inviáveis. Um fator que pode influenciar a recuperação de óleos pesados no reservatório é o título do vapor, que é a relação entre a massa do vapor e a massa total da mistura (líquido + vapor), na temperatura de saturação.

OBJETIVO: O presente trabalho tem como objetivo analisar a influência do título do vapor na produção de óleo, através de simulação numérica de reservatórios, além de analisar a distribuição de calor no reservatório em diferentes processos térmicos.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: A Petrobrás investiu em uma ampliação do projeto de injeção contínua de vapor – Vaporduto, localizado na região do Vale do Açu, no Rio Grande do Norte. O vaporduto do Vale do Açu é o maior do mundo, com uma extensão de aproximadamente 30 km, e o primeiro a operar com vapor superaquecido. É um dos quatro grandes projetos da Petrobras para elevar a atual produção diária de óleo da Bacia Potiguar - RN. Quando concluído, o projeto irá gerar benefícios como: maior arrecadação de impostos e royalties, geração de empregos e desenvolvimento econômico do Estado e dos municípios.

RESULTADOS OBTIDOS: A metodologia do trabalho consiste em analisar a influência do título de vapor na recuperação do petróleo levando em consideração os métodos térmicos de SAGD e de injeção de vapor. O método de SAGD consistem em dois poços horizontais perfurados em paralelo, com a finalidade de criar uma câmara de vapor de modo a promover uma melhor distribuição de calor no reservatório. Já a Injeção de Vapor consiste em injetar calor para reduzir a viscosidade e, portanto, aumentar a mobilidade do óleo, resultando em incremento na produção dos poços. Sendo assim, analisando o título de vapor nos métodos acima citados, percebe-se que aumentando a porcentagem de vapor saturado injetado no reservatório, ocorre um crescimento na produção de óleo, que é decorrência de uma maior quantidade de calor latente fornecido ao reservatório.